

## 9) Conclusioni

Tenuto conto dei risultati ottenuti, si esprime positivo apprezzamento per l'attività svolta dall'Istituto negli esercizi in esame.

Infatti l'Ente ha svolto attività ampia, in relazione agli esercizi precedenti, nel rispetto dei vincoli previsti dalle norme riguardanti gli enti di ricerca non strumentali.

È stato poi costituito il Comitato di valutazione amministrativa ai sensi dell'art. 84 del Regolamento, con il compito di verificare l'efficacia dell'azione amministrativa, l'efficienza dei servizi e la funzionalità dell'organizzazione degli uffici. Se tale adempimento tiene conto dei rilievi in passato formulati da questa Corte, si osserva che per gli esercizi in esame mancano ancora valutazioni economico-finanziarie e di efficienza gestionale, che si auspica intervengano per gli ulteriori esercizi, anche in attuazione del D.L. 286/1999.

Del pari si rappresenta l'opportunità che l'Amministrazione vigilante esprima, soprattutto in occasione dell'approvazione del conto consuntivo, appropriati giudizi, in relazione ai risultati conseguiti dall'Ente nel perseguimento delle finalità statutarie circa la coerenza dell'azione svolta con le politiche nazionali nonché con quelle demandate alla competenza dello stesso MIUR.

*Giampaolo de Seta*

ISTITUTO ELETTROTECNICO NAZIONALE  
«GALILEO FERRARIS» (I.E.N.)  
—————

# BILANCIO D'ESERCIZIO 1999



Istituto Elettrotecnico Nazionale  
Galileo Ferraris

CdA del 28 aprile 2000

Il dott. Spagnolo sottolinea che presso l'IEN manca tuttora l'organizzazione di una struttura dedicata al collegamento con i canali di finanziamento dei programmi europei. Più in generale, occorrerebbe riqualificare progressivamente l'autofinanziamento, che attualmente deriva principalmente dall'attività di prestazioni conto terzi per prove e tarature.

Il prof. Benedetto afferma che il Politecnico ha consolidato collegamenti che si sono dimostrati efficaci ed hanno fornito un effettivo ritorno in termini di finanziamenti sui contratti europei.

Al termine della discussione il Consiglio dà mandato al Direttore generale affinché sia istituzionalizzata una struttura che si faccia carico della fase istruttoria per la presentazione delle domande di finanziamento per progetti europei.

Viene infine sottoposta all'esame del Consiglio la deliberazione per l'approvazione del Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 1999.

**Deliberazione n. 13/2/2000**

**Oggetto:** Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 1999.

#### Il Consiglio di Amministrazione

- Vista la legge 25 luglio 1956, n. 925;
- Vista la legge 20 marzo 1975, n. 70;
- Vista la legge 9 maggio 1989, n. 168;
- Visto lo Statuto dell'Istituto approvato con il decreto commissariale n. 102, del 2 marzo 1992;
- Visto il Regolamento di amministrazione, finanza e contabilità dell'Istituto pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 250, del 26 ottobre 1998;
- Visti del detto Regolamento, in particolare, gli articoli da 38 a 45;
- Viste le risultanze delle scritture contabili alla chiusura dell'esercizio finanziario 1999, e il compendio di esse esposto nello schema di Conto consuntivo per lo stesso anno;
- Vista la deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 12/2/2000, del 28 aprile 2000, relativa al riaccertamento dei residui;
- Preso atto delle relazioni redatte dal Collegio dei Revisori dei Conti sul predetto schema di Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 1999, e sul precitato



Funzionaria incaricata  
**Anna Maria Castello**  
Collaboratore di amministrazione

provvedimento in materia di riaccertamento dei residui, relazioni che concludono per l'approvazione del Conto e del riaccertamento;

- Considerato che è stata predisposta la relazione sull'attività svolta nell'anno 1999;
- Ritenuto, in conseguenza di quanto sopra, di provvedere;
- Preso atto del voto consultivo favorevole del Direttore generale;
- Con voti unanimi favorevoli, espressi nei modi di legge,

**d e l i b e r a :**

- 1) di approvare il Conto consuntivo per l'esercizio finanziario 1999, nello schema esposto nel fascicolo allegato alla presente deliberazione di cui fa parte sostanziale e integrante (Allegato composto di n. 97 pagine + allegati di n. 60 pagine + appendice di n. 21 pagine).

Il verbale relativo alla presente deliberazione è approvato seduta stante.

**O m i s s i s**

Il Direttore generale  
f.to P.A. Mastroeni

Il Presidente  
f.to S. Leschiutta



29 GIU. 2000

PER COPIA CONFORME  
ALL'ORIGINALE di pagine quattro

Funzionaria incaricata  
**Anna Marina Castello**  
Collaboratore di amministrazione

*Anna Marina Castello*

**INDICE**

• Relazione illustrativa	<b>pag.</b>	59
• Rendiconto finanziario dell'entrata	“	85
• Rendiconto finanziario della spesa	“	99
• Riepilogo generale	“	115
• Situazione del personale dipendente	“	119
• Situazione dei residui attivi e passivi	“	125
• Conto economico	“	135
• Situazione patrimoniale	“	143
• Allegato n. 1 - Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 15/3/1999: “Variazioni al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 1999 (1° provvedimento)”		
• Allegato n. 2 - Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 32/4/1999: “Variazioni al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 1999 (2° provvedimento)”		
• Allegato n. 3 - Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 47/5/1999: “Variazioni al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 1999 (3° provvedimento)”		
• Allegato n. 4 - Decreto del Presidente n. 236/1999: “Variazioni al bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 1999 (4° provvedimento)”		
• Allegato n. 5 - Deliberazione del Consiglio di Amministrazione n. 12/2/2000: “Riaccertamento dei residui della gestione dell'esercizio finanziario 1999”		
• Allegato n. 6 - Verbale n. 6/2000 del Collegio dei Revisori dei Conti sul riaccertamento dei residui		
• Relazione del Collegio dei Revisori dei Conti al Conto Consuntivo (appendice)		

## RELAZIONE DEL PRESIDENTE

## RELAZIONE DEL PRESIDENTE ILLUSTRATIVA DEL CONTO CONSUNTIVO PER L'ESERCIZIO FINANZIARIO 1999

### 1 - PREMESSA

La presentazione del Conto Consuntivo per l'esercizio finanziario 1999 fornisce l'occasione per richiamare sinteticamente i fatti e gli aspetti che hanno caratterizzato, in tale anno, la vita scientifica e la gestione dell'Istituto. Per un'esposizione ragionata e analitica dei risultati conseguiti si rimanda alla "Relazione sull'attività svolta nell'anno 1999".

L'attività si è svolta coerentemente con il Piano di attuazione per l'anno 1999 – approvato dal Consiglio d'Amministrazione il 27 novembre 1998 – del Programma triennale 1998-2000, che aveva così individuato le aree tematiche di riferimento per le attività dell'IEN: *Metrologia, Materiali e dispositivi innovativi, Metodologie per la qualità, Formazione*. I risultati scientifici conseguiti nel 1999, in ognuna delle aree tematiche, si possono così sintetizzare.

#### *Metrologia:*

- sviluppo della fontana atomica di cesio per un campione primario di frequenza, con la realizzazione di una trappola magneto-ottica e con il raffreddamento fino a 2  $\mu$ K e il lancio di circa  $10^7$  atomi di cesio sino ad un'altezza di 30 cm;
- realizzazione di un prototipo di maser al rubidio senza inversione di popolazione;
- generazione della scala nazionale di tempo UTC(IEN), con scarto medio di 0,09  $\mu$ s nei confronti della scala di tempo internazionale UTC;
- sviluppo di algoritmi e metodi statistici per le scale di tempo per applicazioni spaziali che necessitano di una scala di tempo precisa di riferimento;
- applicazione della fluorescenza parametrica allo studio dei fondamenti della meccanica quantistica;
- sviluppo di campioni in alta frequenza;
- realizzazione di dispositivi a film sottile per la metrologia (giunzioni Josephson multischeda e bolometri per misura di tensioni alternate);
- sviluppo di rivelatori di radiazione basati sulla giunzione Josephson (in banda X, banda ottica e infrarosso, microonde);
- riproduzione delle unità di tensione e di resistenza elettrica mediante effetto Josephson e l'effetto Hall quantistico, con attenzione allo studio del comparatore criogenico di correnti dell'effetto Hall in alternata;
- riferibilità nelle misure di conducibilità elettrolitica;
- sperimentazioni di metodi a risonanza elettro-meccanica per la ridefinizione dell'unità di massa attraverso la costante di Planck;
- campioni di grandezze elettriche alternate e di potenza elettrica;
- sviluppo di riferimenti per la caratterizzazione di sorgenti di luce coerente e per grandezze fotoniche;
- studio di rivelatori di luce superconduttivi;
- studio della colorimetria e dell'illuminazione delle opere d'arte;
- misura di precisione della velocità del suono nei gas in risonatori acustici e realizzazione di un esperimento di sonoluminescenza, con prime misure in tempo reale del raggio di bolle intrappolate all'interno di un risonatore sferico utilizzando la tecnica del *Mie Scattering Laser*;
- sviluppo di riferimenti di misura di grandezze magnetiche, di campi elettromagnetici a frequenza industriali, d'alte tensioni continue e impulsive e di forti correnti;

- partecipazione a 15 confronti internazionali di misura organizzati dal *Comité International des Poids et Mesures* (CIPM), dall'Unione Europea e dall'EUROMET.

*Materiali e dispositivi innovativi:*

- studio del silicio poroso e realizzazione di super-reticoli Si/SiO<sub>2</sub>;
- realizzazione di un sensore di gas innovativo basato sul silicio poroso;
- spettroradiometria dei materiali;
- studio delle proprietà acustiche dei materiali;
- preparazione di leghe magnetiche mediante solidificazione ultrarapida;
- produzione e caratterizzazione di film sottili magnetici;
- teoria dei fenomeni d'isteresi basata su concetti di termodinamica dei processi irreversibili;
- teorie formali dell'isteresi e modelli vettoriali dell'isteresi magnetica;
- studio del processo di magnetizzazione, della perdita d'energia e del rumore di magnetizzazione in leghe ferromagnetiche dolci;
- effetti di anisotropia indotta in leghe amorfe nanocristalline e magnetostrizione gigante in leghe a base di terre rare;
- studio della magneto-impedenza gigante in fili e nastri metallici amorfi sino alla regione delle microonde.

*Metodologie per la qualità:*

- compatibilità elettromagnetica e relativi riferimenti metrologici;
- prove su apparecchi d'illuminazione e segnalazione, applicazioni illuminotecniche;
- applicazione di tecniche numeriche nello studio dei campi elettromagnetici in sistemi elettromeccanici e analisi del ruolo dei materiali;
- sperimentazione di metodologie di visione artificiale.

*Formazione:*

- organizzazione di 4 corsi, per un totale di 160 ore (*Analisi teorica in acustica costruttiva, I materiali magnetici dolci e la loro rappresentazione modellistica, Acustica applicata, Misure e materiali magnetici*);
- conferimento o rinnovo di 9 borse d'addestramento alla ricerca e di 6 assegni di ricerca, attivazione e funzionamento di 2 corsi di dottorato di ricerca, svolgimento presso l'IEN di 8 tesi di dottorato di ricerca (di cui una conclusa nel 1999) e di 38 tesi di laurea, nomina di 7 ricercatori IEN quali professori a contratto presso Università, 38 seminari tenuti da personale IEN, 20 seminari tenuti da studiosi esterni presso l'IEN, docenza di personale IEN presso corsi organizzati da enti esterni, soggiorni di ricercatori IEN presso altre istituzioni e loro partecipazione a scuole e corsi, soggiorni di ricercatori di altre istituzioni presso l'IEN.

Si segnalano, inoltre:

- l'avvio del *network* FOTON (*Fibre Optic Technology Network*), coordinato dall'IEN a livello italiano;
- un'iniziativa sui materiali di riferimento per realizzare, partendo dall'esperienza del Centro Nazionale per i Materiali di Riferimento, un *network* nazionale formalizzato da una convenzione tra IEN, CNR ed ENEA;
- le attività del gruppo di lavoro IEN - IMGC per la *Metrologia dell'ambiente e in chimica*, con il censimento delle attività svolte presso i due Istituti e in ambito internazionale, lo sviluppo di due progetti presso l'IEN e l'IMGC (riferibilità nelle misure di conducibilità elettrolitica in soluzioni acquose e miscele di gas) e i contatti con il Parco Tecnologico per l'Ambiente (*Environment Park*), in corso di sviluppo a Torino.

Sono stati sottoposti a selezione i *Progetti obiettivo* presentati nel Piano per l'anno 1999, attraverso un processo di *peer reviewing*, e di essi sono stati finanziati, per un importo di 980 ML, i



seguenti otto Progetti, i quali avranno uno sviluppo nell'anno 2000 grazie all'acquisizione di nuove apparecchiature:

1. *Realizzazione di un campione d'intensità di campo elettromagnetico a radiofrequenza*
2. *Test di meccanica quantistica con coppie di fotoni correlati*
3. *Campione quantico Josephson per la taratura di riferimenti di tensione e di rapporti di tensione e di resistenza fino a 10 V*
4. *Estensione della riferibilità per tensioni da 1 mV a 500 mV e per frequenze fino a 1 MHz*
5. *Nanotecnologie e nanometrologia*
6. *Sistema di sputtering per la deposizione di film sottili e multistrati magnetici e superconduttivi*
7. *Misura di precisione della velocità del suono per la determinazione di proprietà termodinamiche di gas frigoriferi di nuova generazione*
8. *Materiali magnetici duri: studio fondamentale e aggiornamento del laboratorio*

L'Istituto ha documentato i risultati delle attività scientifiche e tecniche attraverso un numero notevole di pubblicazioni, comprendente 6 volumi, 80 articoli su riviste (di cui 61 su riviste internazionali), 70 comunicazioni su atti di congressi (di cui 45 a livello internazionale) e 29 rapporti tecnici. Qui di seguito s'indicano i titoli dei volumi pubblicati:

- *Proceedings of the International Workshop and Intercomparison of Luminance CCD Measurement Systems*, Liège, September 1994;
- Misura e valutazione del rumore – Materiale per un corso di formazione sull'inquinamento acustico;
- Analisi teorica in acustica costruttiva;
- *Proceedings of the Sixth International Conference Electric Fuses and their Applications*, Torino, settembre 1999;
- IEN: *Annual Report 98/Rapporto Annuale 98* (bilingue), del quale sono state diffuse 1000 copie in ambito nazionale e internazionale;
- IEN: Punti di contatto - Attività di ricerca, consulenze, prove e tarature/*Points of contact - Research, test and certification activities*.

L'Istituto ha, inoltre, partecipato alla preparazione dei seguenti volumi e documenti:

- Atti del 18° Congresso SIT Metrologia & Qualità, tenuto a Torino nel febbraio 1999;
- numero monografico dedicato alla metrologia, coordinato dal Presidente dell'Istituto, della rivista *Alta Frequenza* dell'Associazione Elettrotecnica ed Elettronica Italiana (AEI);
- bollettino illustrativo dei settori operativi dei Centri di taratura SIT;
- catalogo della mostra *Forza motrice - Il trasporto dell'energia da sogno a realtà. Omaggio alla modernità di Galileo Ferraris*, Pray Biellese, giugno ÷ settembre 1999, mostra organizzata dalla Società Festo in collaborazione con l'Istituto e il Centro Studi Biellesi;
- numero speciale della rivista internazionale di storia della scienza *Physis*, dedicato a Galileo Ferraris.

L'Istituto ha curato la diffusione d'informazioni sulle attività svolte attraverso la stampa, la televisione, riviste tecniche e la rete informatica sul sito <http://www.ien.it>, dove sono disponibili informazioni su struttura, funzionamento, attività, servizi forniti, risultati scientifici, pubblicazioni e biblioteca dell'IEN.

L'IEN ha sviluppato le collaborazioni con università e altri enti di ricerca aventi finalità scientifiche e tecnologiche analoghe. Per la metrologia si segnalano quelle con il *Bureau International des Poids et Mesures* (BIPM), il *Comité International des Poids et Mesures* (CIPM) e i Comitati Consultivi del CIPM (Tempo e Frequenza, Eletticità e Magnetismo, Fotometria e Radiometria, Acustica, Ultrasuoni e Vibrazioni). Crescente è stato l'impegno dell'Istituto nelle iniziative di cooperazione in Europa promosse dall'EUROMET, per gli Istituti nazionali di metrologia, e dall'EA - *European Cooperation for Accreditation*, per l'accreditamento di laboratori.

In via di sviluppo sono i rapporti con gli Istituti nazionali di metrologia dei Paesi dell'Europa Centrale e Orientale e del Bacino del Mediterraneo. Tra gli accordi di collaborazione definiti o rinnovati nel 1999 si evidenziano quelli con:

- Politecnico di Torino, per i corsi di dottorato di ricerca in Fisica e in Metrologia e per l'attivazione di un posto aggiuntivo rispetto a quelli assegnati dal MURST;
- Dipartimento d'Ingegneria dell'Università di Ferrara, per la ricerca e la didattica sulle applicazioni dell'acustica;
- Politecnico di Milano, per i campi della ricerca scientifica e della formazione professionale;
- Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente (COREP), per attività di ricerca e formazione;
- Università Tecnica Statale di Novosibirsk, Istituto di Fisica dei Laser dell'Accademia Russa delle Scienze e Università di Pisa, su spettroscopia ad alta risoluzione, campioni atomici di frequenza e maser a idrogeno;
- Società Italtel, per la diffusione del codice telefonico di data attraverso la rete telefonica nazionale commutata;
- Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, per l'accesso dell'IEN alla rete di telecomunicazione GARR-B;
- Università di Torino – Servizio Igiene e Sicurezza e Servizio Prevenzione e Protezione, per attività di consulenza in materia di prevenzione e protezione da rischi professionali;
- Istituto di Ricerca sull'Ingegneria delle Telecomunicazioni e dell'Informazione (IRITI) del CNR e il Politecnico di Torino, su elaborazione di immagini, compatibilità elettromagnetica, sistemi di visione attiva, restauro e conservazione di materiale cinematografico.

Per la partecipazione a programmi di ricerca internazionali, comunitari e nazionali, si segnalano i contratti con:

- Unione Europea (*Programmi Standards, Measurement and Testing, BRITE EURAM III, INCO – Copernicus, Training and Mobility of Researchers, Joule Programme – Progetto RE-VIS, GEMINUS: Galileo service definition*);
- ESA (*Sincronizzazione e posizionamento di satelliti*);
- NATO (*Hysteresis model for magnetic materials, Magnetoelastic properties of alloys and their application in civil engineering*);
- Yurimov Ltd – Russia (*Individuazione di resistori campione d'elevata stabilità e adatti al trasporto*);
- Deutsches Forschungsanstalt für Luft und Raumfahrt – Germania (*Intersatellite ranging and autonomous ephemeris determination for future navigation systems*);
- MURST (*Piano nazionale di ricerca PARNASO, Azioni integrate Italia-Spagna su algoritmi per le scale di tempo, Quantum cryptographic key distribution*);
- ASI (*Sincronizzazione e localizzazione con tecniche laser, Campioni atomici di frequenza, Rivelatori per applicazioni astrofisiche, esperimenti di fisica fondamentale nello spazio, radioastronomia, l'infrarosso e uv, Giunzioni Josephson superconduttive e loro applicazioni astrofisiche*);
- CNR (*Progetti finalizzati Tecnologie superconduttive e criogeniche, Trasporti II, Materiali e dispositivi per l'elettronica allo stato solido II, Materiali speciali per tecnologie avanzate II e Beni Culturali, Progetti coordinati dai Comitati nazionali di consulenza*);
- ENEA (*Programma nazionale di ricerca in Antartide*);
- INFN (*Sensori magnetoelastici, HTCS electronic devices, Progetto SUD*);
- INFN (*Rivelatori a strip superconduttiva*);
- CRUI, APAPE (*Progetto GALILEO su Nuovi materiali magnetici dolci*).

L'IEN ha svolto, inoltre, attività scientifiche e tecniche nell'ambito di contratti con RAI, ST Microelectronics, Comune di Padova, ABB Elettrocondutture, ABB Ricerca, Politecnico di Torino e ATM – Azienda Torinese Mobilità di Torino, FIAT Avio, FIMET Motori e Riduttori e Balteadisk.

Le attività di certificazione tecnica hanno riguardato:

- accreditamento, nell'ambito del legge 11 agosto 1991, n. 273, di laboratori quali centri di taratura SIT. Nel 1999 è stato pubblicato un terzo elenco dei centri di taratura SIT (decreto del Ministro dell'Industria, del Commercio e dell'Artigianato 30 marzo 1999);
- taratura di campioni e strumenti di misura di tempo e frequenza e di grandezze elettriche, magnetiche, fotometriche, radiometriche e acustiche;
- determinazione di proprietà magnetiche, dielettriche, fotometriche, radiometriche o acustiche di materiali, componenti e dispositivi, le prove di ricevitori di radiodiffusione sonora e televisiva, prove di corto circuito e d'alta tensione di componenti e apparecchiature d'impianti elettrici.

Il complesso delle attività di certificazione tecnica svolte nel 1999 è riassunto dai seguenti dati: 792 commesse di lavoro, 1360 documenti emessi tra certificati di taratura, rapporti di prova e relazioni tecniche; aumento da 41 a 46 del numero di centri SIT convenzionati con l'IEN; incremento da 221 a 241 del numero di settori di misura dei centri SIT convenzionati con l'IEN; 23 persone equivalenti a tempo pieno dedicate dall'IEN.

A proposito d'impegno dell'Istituto in conferenze, seminari e scuole, si ricordano:

- organizzazione della *Sixth International Conference on Electrical Fuses and their Applications*, tenuta a settembre presso l'IEN;
- partecipazione alla 9ª Settimana della Cultura Scientifica e Tecnologica promossa dal MURST;
- i seminari d'aggiornamento su *I campi elettromagnetici e l'ambiente*, tenuti a Biella, a Torino e a Mondovì (in collaborazione con Politecnico di Torino, Ordini professionali ed Enti locali);
- cooperazione all'organizzazione del citato 18° Congresso SIT Metrologia & Qualità;
- organizzazione, in collaborazione con la Società Italiana di Fisica, della terza edizione della *Enrico Fermi Summer School su Recent Advances in Metrology and Fundamental Constants*, in programma a Varenna nell'estate 2000;
- organizzazione, in collaborazione con il Politecnico di Torino, del 14° Congresso *European Frequency and Time Forum*, in programma a Torino nel marzo 2000.

L'Istituto ha proseguito le iniziative per valorizzare il proprio patrimonio tecnico-scientifico e favorirne l'inserimento in un sistema nazionale di diffusione della cultura scientifica. Si segnala, inoltre, la partecipazione di personale dell'IEN ad organismi scientifici e tecnici, quali:

- IMEKO, *Commission Internationale de l'Éclairage*;
- gruppi specialistici (Gruppo Misure Elettriche ed Eletttroniche del CNR, Gruppo Misure e Strumentazione e Gruppo Compatibilità Elettromagnetica dell'AEI);
- organismi normativi (ISO, IEC, CIE, CEN, CENELEC, CISPR, ITU, CEI, UNI), relativamente a tempo e frequenza, strumenti elettrici ed elettronici, compatibilità elettromagnetica, fotometria, illuminotecnica, acustica, apparecchiature elettriche e materiali magnetici.

L'IEN ha operato nella prospettiva dell'adesione al *Mutual Recognition Arrangement*, firmato il 14 ottobre 1999. L'accordo regola il mutuo riconoscimento dei campioni nazionali di misura e dei certificati di taratura e di misura emessi dagli Istituti nazionali di metrologia, che sono chiamati ad assicurare la trasparenza nella loro organizzazione e nel loro funzionamento, specialmente per le attività di diretto interesse per i committenti. A tale fine l'IEN ha costituito un gruppo di lavoro, che ha messo a punto la struttura del sistema di gestione per la qualità, l'elenco delle capacità di misura dell'IEN e la guida per la stesura delle procedure tecniche di misura. Questo gruppo di lavoro ha, inoltre, avviato la stesura delle 26 procedure generali e organizzative del sistema.

L'Istituto ha proseguito l'iniziativa di valutazione delle attività, che era stata avviata nel 1996 e aveva prodotto il documento *Proposta per una procedura di autovalutazione in un Ente di ricerca* e ha costituito una Commissione di autovalutazione delle attività, che ha effettuato, avvalendosi del documento suddetto, una valutazione delle attività svolte dall'IEN nel triennio 1995-1997 e ha predisposto un'apposita relazione. La valutazione sarà affidata, in seguito al lavoro di autovalutazione, a un nucleo di valutazione esterno di alto profilo.

Inoltre, in conformità ai Regolamenti di organizzazione e funzionamento e di amministrazione, finanza e contabilità entrati in vigore il 1° gennaio 1999, l'IEN ha nominato, nel luglio 1999, il Comitato di valutazione amministrativa per il biennio 1° agosto 1999 ÷ 31 luglio 2001, per verificare l'efficacia, l'efficienza e la funzionalità dei metodi di lavoro e dell'organizzazione degli uffici e di migliorare la qualità dell'azione amministrativa.

L'Istituto ha sviluppato i propri servizi informatici, con interventi riguardanti il potenziamento della rete informatica; l'adeguamento all'anno 2000 del software dei sistemi per la protocollazione e la gestione patrimoniale e contabile, la disponibilità sul sito web dell'Istituto delle procedure del sistema di gestione per la qualità; l'avvio di una riprogettazione del sito web.

Attenzione è stata dedicata agli interventi d'adeguamento alla normativa in materia di tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro (decreto legislativo n. 626/1994).

Il programma di realizzazione di nuovi laboratori e strutture, grazie al finanziamento FIO di 40.640 ML ottenuto nel dicembre 1989, è proseguito con il completamento del fabbricato CC destinato a laboratori e strutture per le ricerche su materiali e per lo sviluppo di sistemi di misura di alte tensioni e di forti correnti.

Grazie ai fondi resisi disponibili per investimenti, l'Istituto ha potenziato alcuni laboratori e strutture di ricerca (laboratorio dedicato alle tecnologie dei film sottili per la metrologia e la sensoristica, entrata in funzione di un laboratorio per misure criogeniche ad alti campi magnetici) e ha adottato interventi urgenti di manutenzione delle strutture edili e degli impianti tecnologici esistenti.

L'Istituto ha attribuito particolare rilievo alle questioni proprie del personale, in primo luogo con la definizione e l'espletamento di un piano di concorsi per il reclutamento di nuovo personale. Il personale in servizio al 31 dicembre 1999 ammonta a 140 unità, di cui 7 con contratto a termine (a fronte delle 139 unità al 31 dicembre 1998, di cui 16 con contratto a termine). Nel 1999, a fronte di un'uscita per scadenza del contratto, sono state inserite con contratto a tempo indeterminato 12 persone, di cui 2 dall'esterno (2 collaboratori tecnici); 8 da contratto a termine (2 ricercatori, 6 collaboratori tecnici) e 2 da altro livello e profilo professionale (1 dirigente tecnologo, 1 collaboratore tecnico).

Alla fine del 1999 erano avviati o decisi i concorsi per l'assunzione di 7 persone con contratto a tempo indeterminato (1 collaboratore tecnico, 1 primo tecnologo, 1 ricercatore, 1 tecnologo, 2 collaboratori tecnici, 2 operatori tecnici) e di 5 persone con contratto a termine (3 collaboratori tecnici, 2 operatori tecnici).

È proseguita l'esperienza, avviata nel 1994, di un *Cantiere di lavoro* del Comune di Torino, con l'inserimento temporaneo di 10 unità di personale nel settore dei servizi.

In conclusione, l'anno 1999 si caratterizza per le seguenti linee di tendenza.

- L'Istituto ha consolidato la sua posizione nelle aree tematiche di riferimento, con rilevanti risultati in termini di sviluppo di campioni e di sistemi di misura, studio di proprietà fisiche di materiali magnetici, sviluppo di laboratori per la produzione e la caratterizzazione di materiali innovativi.